

Varför är fiskar i Östersjön så små?

Isa Wallin

Många fiskarter, från såväl salta, marina miljöer som söta inlandsvatten, växer bättre i brackvatten. Därför har det länge varit oklart varför fisk i Östersjön, där vattnet är bräckt, blir mindre än fisk i Atlanten. Undersökningar har visat att fiskar i Östersjön producerar fler ägg. En trade-off kan beskrivas som ett sätt att balansera kostnader mot intäkter, vilket i denna studie syftar på kostnader och intäkter i energi. För att undersöka om det föreligger en trade-off mellan tillväxt och reproduktion hos fisk i Östersjön gjorde jag ett tillväxtexperiment och en litteraturstudie.

Tillväxtexperimentet genomfördes 2013 med piggvarsyngel från Gotland för att se om olika salthalt i det omgivande vattnet påverkade tillväxten. Ynglen fick växa i salthalter mellan 6 och 30 promille, vilket motsvarar salthalter i Västerhavet och upp till norra Östersjön. Det förekom ingen skillnad i tillväxt eller dödlighet mellan salthalterna. Jag gjorde också en jämförelse med ett tidigare experiment där man hade undersökt maximal tillväxt hos piggvarsyngel. Då jag inte kunde se några skillnader i tillväxt mellan studierna tyder det på att tillväxten var i det närmaste maximal i alla salthalter i detta experiment. Resultaten visar att piggvarsyngel från Gotland inte tycks växa sämre i låga salthalter.

Litteraturstudien baserades på data från två olika populationer i Östersjön och en population vardera från Nordsjön och Svarta Havet. Jag undersökte hur energifördelningen till romproduktion respektive kroppslig tillväxt skilde sig åt vid olika åldrar mellan populationerna. Energifördelningen till romproduktion ökade från låg i Nordsjön och Svarta Havet, där salthalterna är högst, till medelhög i södra Östersjön och högst i norra Östersjön, där salthalten är som lägst. Jag visade också att fiskens ursprung påverkade tillväxten, eftersom storlek (vilket motsvarar totalt energiinnehåll) vid en given ålder skilde sig åt mellan populationerna. Resultaten tyder på att skillnader i storlek mellan fiskar från olika populationer förekommer redan vid könsmognad och sedan ökar med åldern.

När jag undersökte relationen mellan tillväxttakt och fiskens storlek var förändringen i tillväxt i förhållande till storlek densamma, oavsett vilken population fisken kom ifrån. Det skulle innebära att piggvar från olika populationer investerar lika stora mängder energi i förhållande till kroppsstorlek.

Sammanfattningsvis kunde jag konstatera att piggvarsyngel växer lika bra i låga som i höga salthalter och att könsmogna piggvarar totalt investerar lika mycket energi oavsett vilken population de kommer ifrån. Därför verkar det inte troligt att salthalten har en direkt inverkan på tillväxten hos piggvar. Istället är det rimligt att anta att skillnaderna i kroppsstorlek för de olika populationerna är resultatet av en trade-off mellan tillväxt och reproduktion som beror på sämre överlevnadschanser för ägg och larver i låga salthalter.